FASCICULE TECHNIQUE

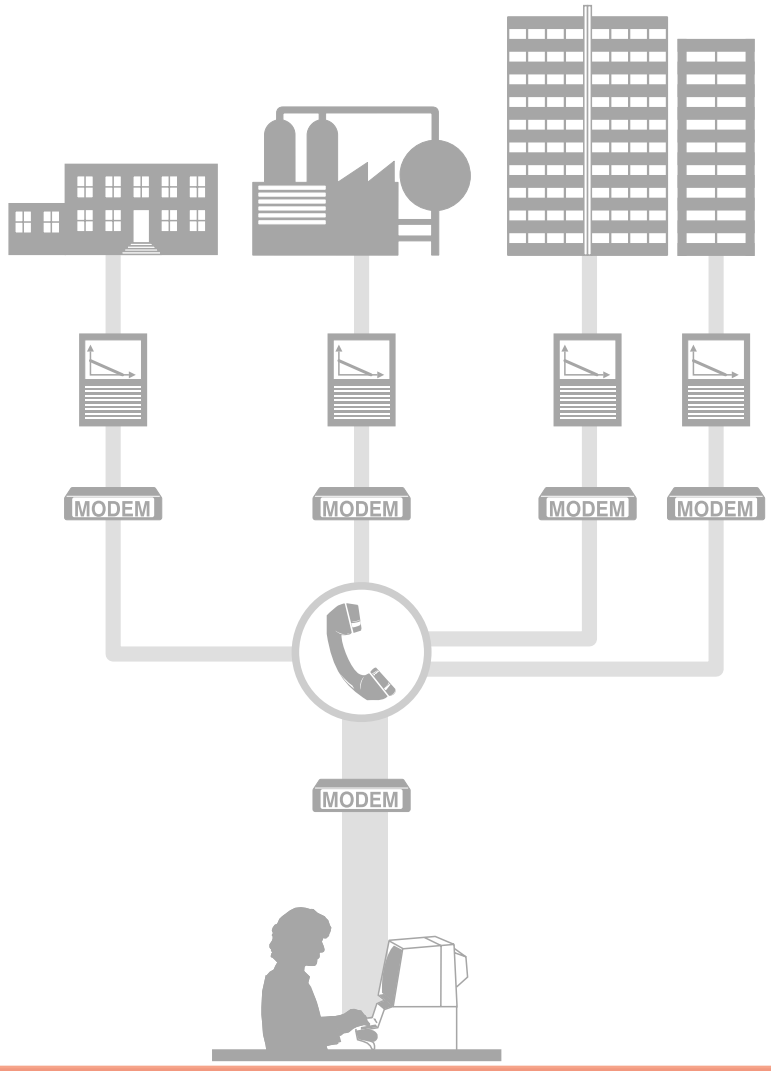
LA TELEGESTION

DES PETITES CHAUFFERIES DECENTRALISEES

RESPONSABLES ENERGIE

Energie

DGTRE



SOMMAIRE

INTRODUCTION 2

QUELLE MOTIVATION POUR UN RESPONSABLE TECHNIQUE? 3

L'ARCHITECTURE GLOBALE D'UN SYSTÈME DE TÉLÉGESTION 4

1. SI TOUS LES COMPOSANTS SONT RÉALISÉS DANS UNE MÊME MARQUE 4

2. SI LE SUPERVISEUR VEUT POUVOIR GÉRER DES INSTALLATIONS DE MARQUES DIFFÉRENTES 5

LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT 7

LES LIMITES DU SYSTÈME 9

L'EVALUATION BUDGÉTAIRE 12

DES PROJETS RÉUSSIS 14

CONCLUSIONS 16

INTRODUCTION

Dernièrement, nous avons été amenés à suivre deux études de faisabilité de télégestion d'installations techniques à distance :

- Monsieur M., responsable technique au sein du Service des Travaux d'une entité communale. Il gère 22 bâtiments, de 40 à 500 kW de puissance installée, dispersés dans un rayon de 15 km autour du siège de l'administration communale. Actuellement, c'est un installateur de chauffage local qui intervient, sur base de plaintes des responsables de bâtiment (directeur d'école, responsable du foyer culturel, ...). Dans quelle mesure une télégestion des équipements peut-elle améliorer l'organisation du travail et réduire tant les frais de maintenance que les coûts énergétiques ?
- Monsieur C., responsable technique d'un parc de 190 bâtiments répartis dans toute la Wallonie se pose la même question. Ici, la distance entre les bâtiments rend d'autant plus rentable cette surveillance à distance des différentes chaufferies.

A travers ces deux cas, nous avons voulu faire le point sur la question, synthétiser le contenu des différents contacts menés et tenter de fournir des critères généraux applicables à une personne soumise à un problème similaire.

Précisons bien qu'il s'agit ici de gestion à distance des chaufferies de plusieurs bâtiments de taille modeste ou moyenne. Ces propos ne s'appliquent donc pas à une GTC (Gestion Technique Centralisée) d'un bâtiment important, d'un hôpital par exemple.

QUELLE MOTIVATION POUR UN RESPONSABLE TECHNIQUE?

La motivation paraît double :

- organisationnelle avant tout ; il s'agit d'améliorer l'efficacité de la gestion des hommes chargés de la maintenance, de réduire les déplacements inutiles, de mieux préparer le matériel nécessaire pour l'intervention, voire de mieux suivre le travail effectif de chaque ouvrier. L'amélioration du confort dans les bâtiments s'ensuivra par une gestion très rapide des alarmes : une anomalie sera corrigée avant même que l'occupant ne s'en aperçoive (donc pas de plaintes !). Ce type de gain est difficilement chiffrable ...

- énergétique ensuite ; l'intelligence restant au niveau de la chaufferie, la télégestion n'assure qu'un transfert de l'information. A première vue, l'amélioration semble nulle par rapport à une régulation locale correcte ; les contacts pris montrent que ce poste est plus important qu'on pourrait le penser a priori.
  En effet, il apparaît que :
  - dans les 6 mois qui suivent l'installation, de nombreuses mises au point sont effectuées grâce aux historiques transmis par la télégestion (comportement du système la nuit, le W-E, ...). A titre d'exemple, on peut citer l'adaptation de la courbe de chauffe d'un bâtiment ou le repérage d'un défaut sur une sonde, actions très facilitées par la présence d'une télégestion ;
  - les installations sont mises en dérogation manuelle plus souvent qu'on ne le croit. Le **rôle «d'espion»** permanent de la télégestion permet des économies réelles, quoique difficilement chiffrables. En fait, l'économie dépendra de la situation initiale. Sur un bâtiment en chauffage quasi continu, 30 % d'économie sont possibles. Mais au départ d'un bâtiment muni d'une régulation correcte et régulièrement vérifiée, on ne peut espérer plus de 5 % d'économie d'énergie supplémentaire par l'installation d'une télégestion.

A ceci, viennent s'ajouter des besoins complémentaires éventuels qui améliorent la rentabilité de l'opération : le contrôle des accès, la prévision du remplissage des cuves, le suivi des consommations d'eau, ... Dans la commune de Monsieur M., un supplément de 400.000,-BEF a été dépensé en consommation d'eau l'an dernier, suite à des fuites non détectées. Un programme de télégestion peut déclencher un message d'alarme si un compteur d'impulsion l'informe des consommations anormales.

Mais ces diverses motivations sont freinées par les éléments suivants :

- un système de télégestion n'entraîne-t-il pas un monopole de facto de la société de régulation installant le superviseur ? Ce monopole sous-entend que chaque nouveau régulateur serait acquis dans cette marque ... ;

- la législation sur les marchés publics permet-elle d'imposer la marque des régulateurs suite à l'existence d'une marque déterminée de superviseur ? ;

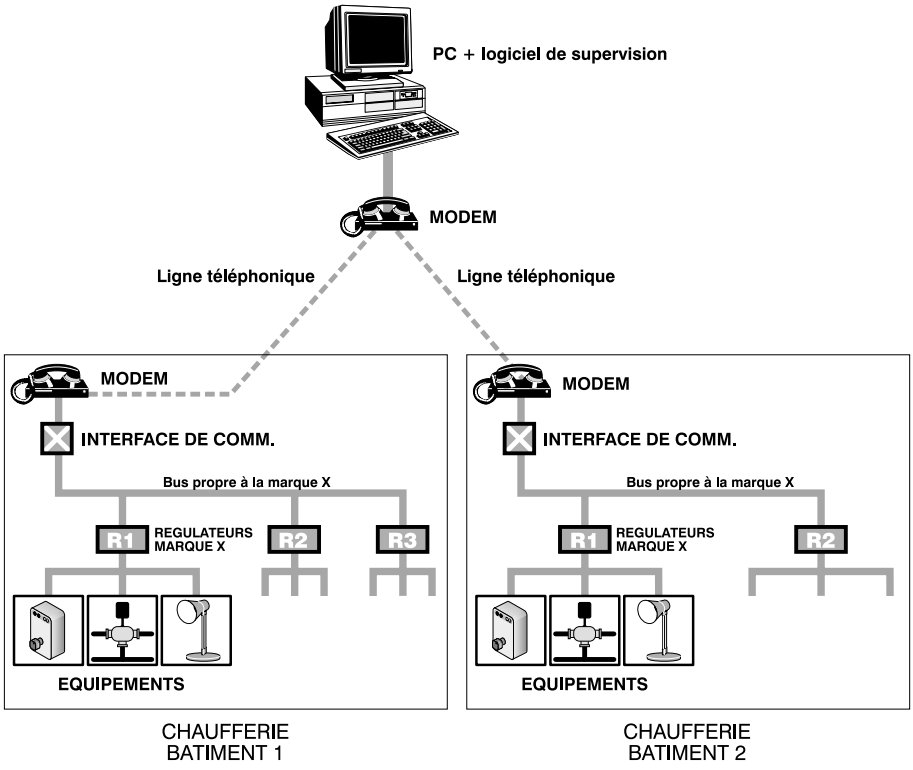
- les automates programmables, moins onéreux, peuvent-ils dans ce cadre concurrencer les marques spécialisées en régulation des installations thermiques de bâtiment ?

C´est à ces questions que nous tentons de répondre dans les pages qui suivent.

L'ARCHITECTURE GLOBALE D'UN SYSTÈME DE TÉLÉGESTION

Le schéma de base d'un système de télégestion comprend en général les éléments ci-dessous. Leur fonctionnement sera expliqué au point 4.

1. SI TOUS LES COMPOSANTS SONT RÉALISÉS DANS UNE MÊME MARQUE

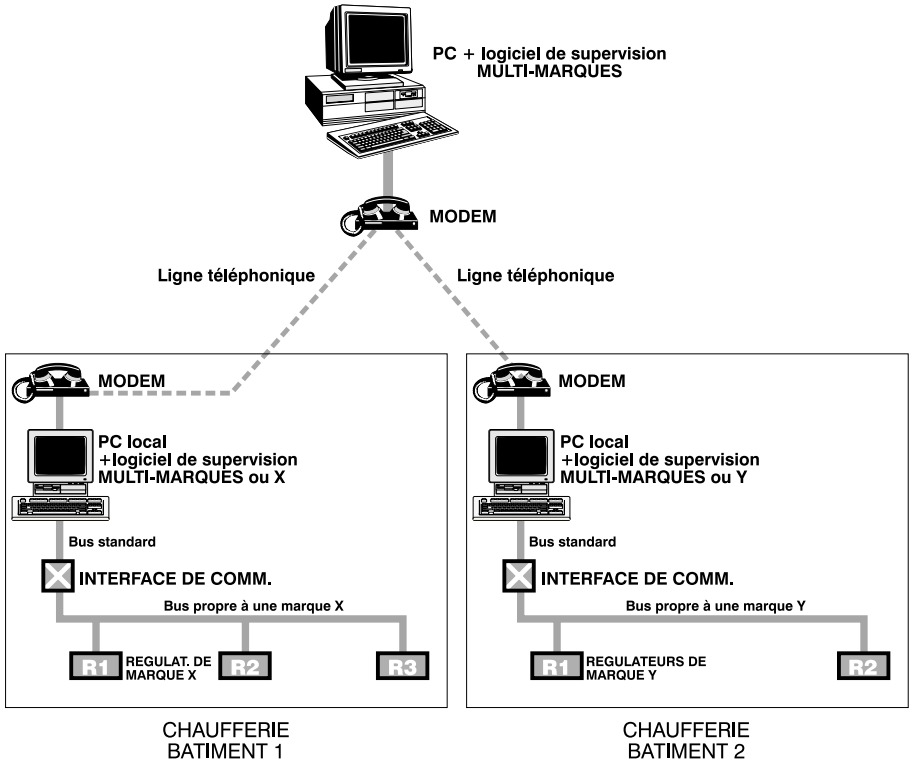


- Actuellement, les superviseurs sont des PC compatibles WINDOWS

- L'interface de communication est une unité intelligente locale qui permet :
  - la traduction des informations venant des régulateurs dans un langage compréhensible par le modem, chaque marque possédant un bus (réseau de communication) avec un protocole (langage) qui lui est propre,
  - le stockage des historiques de l'installation,
  - la gestion des appels téléphoniques, y compris ceux d'alarme.

- Remarques :
  - si les chaufferies sont proches l'une de l'autre (moins de 200 m environ) l'interface peut être commune à plusieurs régulateurs,
  - pour certaines marques, l'interface est déjà incluse dans le régulateur,
  - pour d'autres, l'interface est distincte et permet de disposer de quelques informations (entrées/sorties) complémentaires.

2. SI LE SUPERVISEUR VEUT POUVOIR GÉRER DES INSTALLATIONS DE MARQUES DIFFÉRENTES

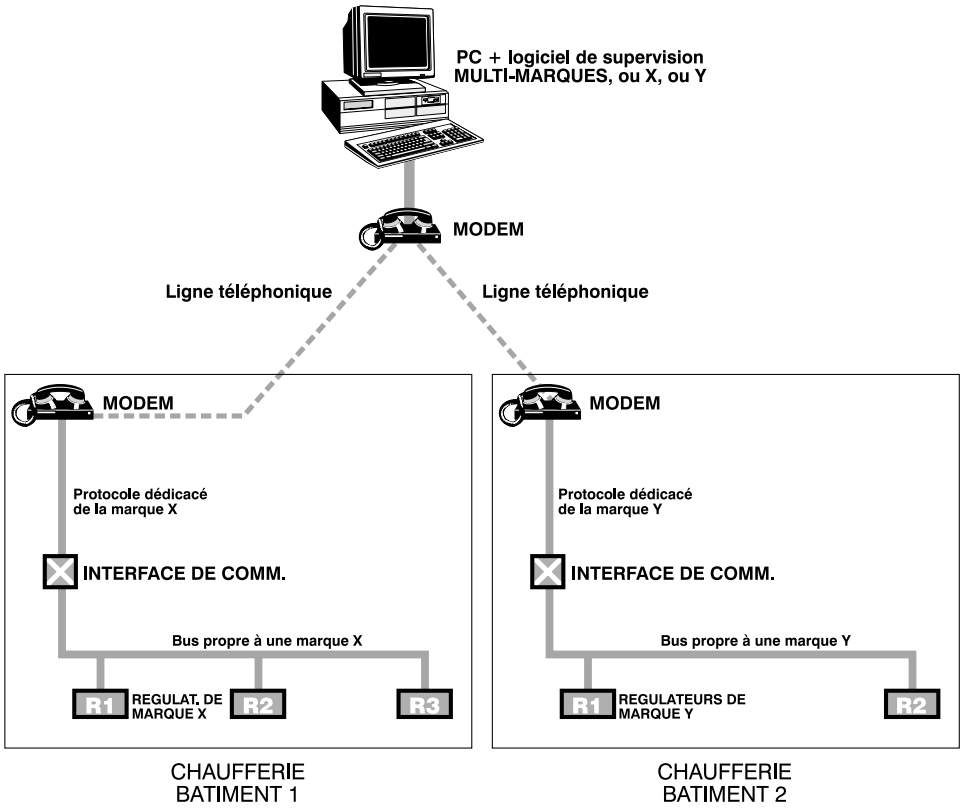


Par bus «standard», on entend un bus du type MOD-BUS, PROFI-BUS, BATIBUS, ...

Ce schéma montre que le placement d'un PC doit être réalisé pour chaque bâtiment, accompagné de l'acquittement d'une licence pour l'utilisation du logiciel de supervision,
Cette solution suppose également que la société fournisseur du logiciel de supervision dispose de l'accès aux protocoles de communication des différentes marques. Des licences d'exploitation risquent dès lors de devoir également être financées au niveau de chaque bâtiment.

Il faut signaler également que la traduction d'un langage spécifique à une marque de régulation vers un langage standard (type MODBUS) peut entraîner une perte d'information. Le cahier des charges qui imposerait la communication vers un standard devrait préciser en détail le type d'informations accessibles par le superviseur (adresses des sondes, consignes, ...). On sera tout particulièrement attentif à l'accessibilité aux **plages horaires** de programmation.

Le schéma suivant est également techniquement possible, mais difficilement réalisable actuellement pour des raisons commerciales :



La communication par ligne commutée* entre le PC et l'interface de la marque X n'est possible que si la marque X est prête à fournir son protocole complet de communication. De plus, un programme spécifique devrait alors être réalisé par le fournisseur du superviseur mais le coût élevé de sa réalisation demanderait un premier projet de grande envergure pour en amortir le coût.

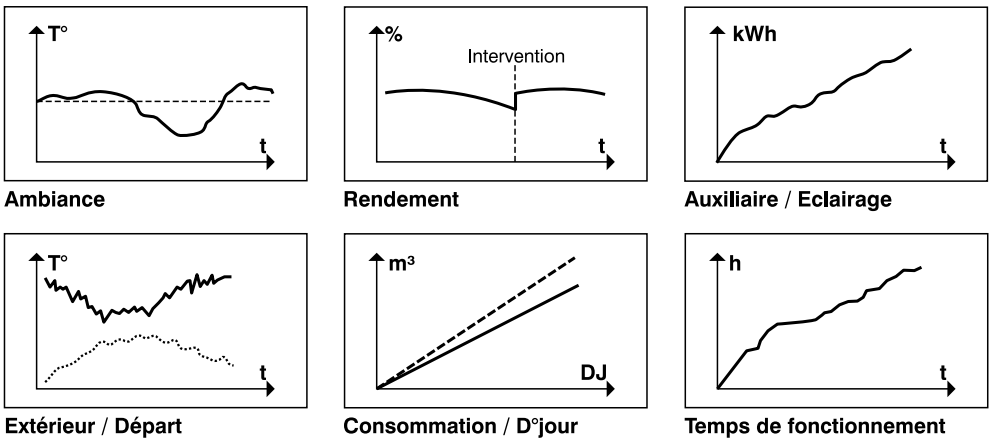
Remarquons également que toute modification locale ultérieure demandera une adaptation de la «data base» à deux niveaux. Par exemple, une modification au niveau d'une sonde entraînera une mise à jour de l'adressage tant sur le régulateur local que sur le superviseur. La bonne volonté des deux partenaires est donc requise, non seulement à l'installation du système, mais durant les années d'exploitation.

* Par «ligne commutée», on entend une ligne téléphonique ordinaire utilisée lors de l'appel, par opposition à une ligne permanente (fil installé par le gestionnaire en site propre, ou ligne louée à Belgacom qui est hors de prix).

LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La régulation de la chaufferie repose sur les régulateurs locaux. Ils fonctionnent en toute autonomie, indépendamment de la liaison avec le superviseur.
Ils sont de type DDC (Direct Digital Control), c'est-à-dire qu'ils utilisent une technologie numérique (similaire à celle utilisée dans l'informatique des PC).
Tout au long de leur fonctionnement, ils stockent des informations dans leur mémoire interne, informations provenant des différents équipements (température d'ambiance, ouverture de vanne, ...).
Une fois leur mémoire saturée à 60 ou 70 %, ils décident de transférer cette information vers le PC qui dispose d'une mémoire plus importante. L'interface va alors gérer l'appel téléphonique vers le PC et le transfert. On peut également imaginer que ce soit l'opérateur à la centrale de supervision qui chaque matin appelle et vide les mémoires des régulateurs. Un diagramme d'évolution établi sur les dernières 24 h, ou sur un temps plus long, permettra de visualiser rapidement si tout est correct.

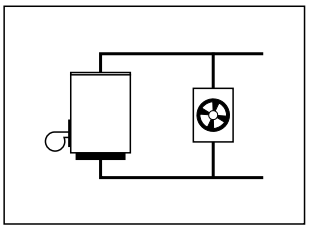
- Température ambiante de locaux témoins
- Température et teneur en CO_2 des fumées
- Température extérieure et température de l'eau au départ
- Consommation de combustible par fenêtres de temps
- Calcul et cumul des DJ
- Durée de fonctionnement de l'installation
- Consommation des auxiliaires



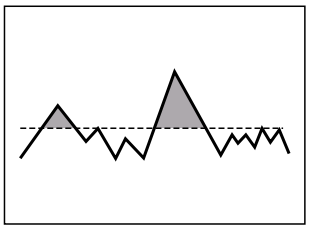
L'appel peut également être lancé de façon impérative par le régulateur si un seuil d'alarme est dépassé ou si un équipement tombe en panne. Un message s'affichera sur l'écran du superviseur et sur l'imprimante. Pour un bon fonctionnement, ceci suppose qu'une ligne téléphonique spécifique soit installée dans la chaufferie et que le PC soit dédicacé «on line» à la gestion des installations (mais ces deux critères ne sont pas impératifs).

L'intelligence reste donc au niveau du régulateur et la télégestion n'effectue qu'un rôle de transfert de l'information. Toutefois, ceci n'empêche pas la conduite de l'installation par le gestionnaire central, c'est-à-dire la modification des paramètres pour s'adapter à des besoins variables (modification des plages horaires) ou pour modifier des consignes (optimisation des installations).

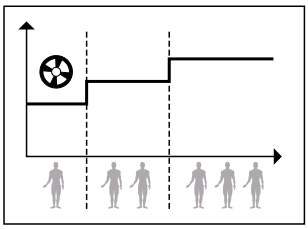
En quelque sorte on peut parler d'un pilotage automatique, avec une intervention corrective du pilote si nécessaire.



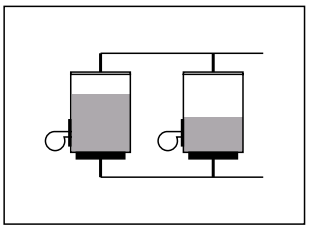
Bi-énergie : le choix



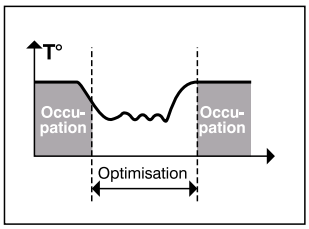
Délestage
Gestion contrat



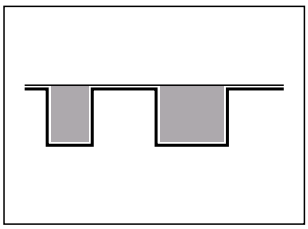
Taux de ventilation
Régulation locale



Répartition de charge



Optimisation de l'intermittence



Temps de fonctionnement

(Figures extraites du Manuel de la Régulation - PYC Edition)

LES LIMITES DU SYSTÈME

- Le lecteur aura compris que le souci premier des responsables techniques dont nous avons suivi l'étude, était de se «démarquer», de ne pas se sentir «pieds et poings liés» à un constructeur, de pouvoir encore faire jouer la concurrence ...

  Cet objectif semble difficile à atteindre puisqu'actuellement la gestion des régulateurs classiques (Honeywell, Landis et Gyr, Johnson, Siemens, Staefa, ...) ne peut être réalisée en ligne commutée par un superviseur de marque différente. L'utilisation d'un superviseur multimarque (PC-VIEW, CIM-VIEW, ...) entraîne pratiquement l'obligation d'installer un PC local ce qui rend les systèmes applicables uniquement aux gros bâtiments.

  Pour les petits bâtiments, il faudra donc envisager un système cohérent à langage unique.

- Cet état de fait impose de réaliser le choix d'une marque sur base de critères, dont notamment :
  - l'existence d'une liste de prix clairement publiée et complète ;
  - un engagement éventuel sur des prix durant x années lors de l'acquisition du système de supervision (on pourrait imaginer une adjudication pour tous les bâtiments existants, avec contrat à long terme (10 ans) sur un pourcentage de variation de prix) ;
  - la fiabilité dans le temps de la société de régulation ;
  - l'accès à l'information sur le fonctionnement des systèmes (mode d'emploi, formation, ...) ;
  - le besoin éventuel de recourir à un contrat de maintenance (ces deux derniers points sont liés à la «lisibilité» des messages par le personnel de maintenance) ;
  - les possibilités d'adaptation des programmes de gestion des équipements si ceux-ci sont modifiés (par exemple, le remplacement d'une chaudière par deux plus petites en cascade nécessite-t-il une reprogrammation par le constructeur ?).

- Mais alors pourquoi ne pas utiliser des automates programmables industriels ? Ces régulateurs sont souples, robustes, adaptables à toutes sortes de problématiques, telles que l'on en rencontre en automation industrielle ! De plus, ils sont meilleur marché à capacité d'entrées/sorties égale grâce à leur fabrication en grande série ... Et leur protocole de communication a été standardisé, si bien qu'il est possible de connecter des marques différentes.
  C'est effectivement une possibilité réelle mais elle possède sa propre limite : étant ouverte à de multiples applications, elle n'est pas pré-programmée pour la gestion d'une chaufferie avec 2 chaudières en cascade et 5 départs de circuit à optimiser, par exemple. Si des modules PID existent, ils ne contiendront pas de valeurs pré-établies d'usine pour les bandes proportionnelles ou les constantes d'intégration, par exemple. Cela supposera donc une connaissance du langage de programmation de l'automate et une recherche par essais successifs pour la mise au point du programme. Il semble que ce type de travail soit réservé à des équipes techniques importantes, disposant de compétences spécifiques en régulation et/ou automation. C'est le cas de certaines sociétés de maintenance par exemple.

- Pour les parcs de bâtiments importants, une solution peut consister à se limiter à 2 marques différentes et mettre en place 2 systèmes de gestion technique centralisée en parallèle. Une concurrence partielle peut toujours avoir lieu dans ce cadre. C'est une solution choisie dans certaines grandes villes du pays.

- Quel que soit le choix réalisé, il est essentiel d'avoir en tête que le coût le plus élevé sera celui accordé au software. Tout programme spécifique (mise au point d'une communication entre deux régulateurs de protocole différents, par exemple) sera hors de prix par rapport à l'acquisition d'un hardware compatible ...

- Préalablement à la consultation des différents constructeurs, il est utile de réfléchir :
  - aux techniques que l'on souhaite surveiller dans chaque bâtiment (chauffage, éclairage, eau, incendie, ...) ;
  - aux informations qu'il sera nécessaire de renvoyer vers le poste de contrôle pour chacune de ces techniques ;
  - et donc aux nombres d'entrées et de sorties à prévoir pour chaque application. Ce seront ces «points» qui définiront la taille du système et donc son coût.

  A titre d'exemple, on reprend à la page suivante une liste indicative des points envisageables dans une chaufferie pour sa télégestion.

  On prendra conscience à ce moment que tous les régulateurs de chaufferie ne peuvent pas lire des informations complémentaires (venant d'un compteur fuel, par exemple) ou agir sur un relais extérieur (éclairage, par exemple) parce qu'ils ne disposent pas d'entrées/sorties suffisante ... Chez certains constructeurs, l'interface dispose d'entrées/sorties complémentaires.

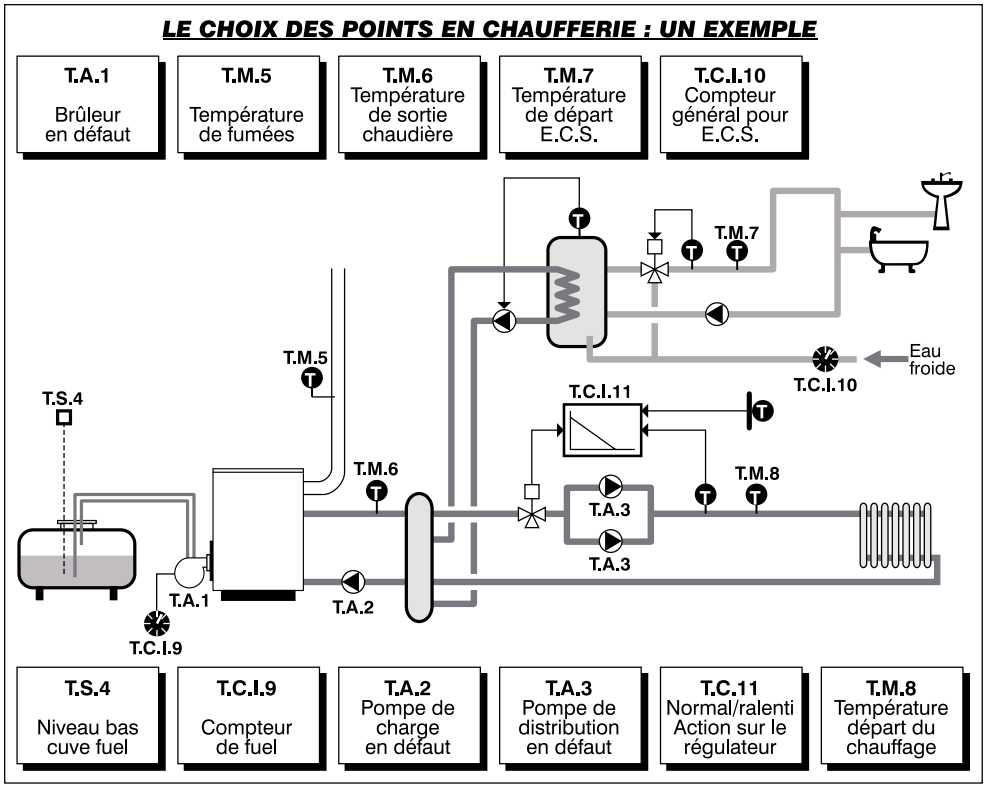
  On vérifiera également si le logiciel de supervision est prévu pour créer une alarme sur base des informations transmises. Par exemple, lire les consommations d'eau constitue une première étape, mais pouvoir définir les paramètres qui entraînent une alarme dans un logiciel de gestion standard sera tout aussi important (exemple : une alarme est déclenchée si la consommation de nuit dépasse x m^3). Si ce logiciel doit être réalisé à la carte, la démarche risque d'être coûteuse.

- On s'assurera également de la lisibilité des informations prévues par le logiciel de supervision. Le prix annoncé comprend-t-il un synoptique de l'installation ou simplement un listing des états et valeurs des entrées-sorties ?

- La mise en place d'un système de télégestion entraîne également une modification de la distribution des tâches au sein de l'équipe technique. Si l'organisation est assurément améliorée, c'est notamment parce qu'une personne du cadre assure un suivi régulier des installations. Celle-ci doit avoir une compétence minimale en HVAC et une connaissance physique des installations gérées pour pouvoir «interpréter» les pannes : la baisse de la température de l'ambiance peut provenir de diverses causes, par exemple. Si son rôle se limitait à répercuter le message d'alarme à l'équipe de maintenance, une part de l'intérêt de l'opération serait perdue ...

  L'efficacité accrue de l'équipe d'intervention se réalise donc moyennant un investissement plus important du staff de maîtrise.

  Une alternative peut alors consister à investir dans le matériel tout en confiant la gestion à une entreprise locale de maintenance. Les sociétés de régulation assurent également ce genre de services.



LES POINTS ENVISAGEABLES DANS UNE CHAUFFERIE POUR SA TELEGESTION

Signalisations TS	Alarmes TA	Comptage d'implusions TCI	Mesures TM	Commandes TC	Réglages TR
Marche/arrêt - pompes - brûleurs - ventilateurs - surpresseurs Fin de course - vanne	Disjonction générale, secteur - pompes - brûleurs - ventilateurs Dépassement de limite (haute ou basse) - température, fumées - niveau de cuve de combustible - température chaudière - température ECS - température chauffage - température retour - pression eau - pression gaz - débit Anomalies - brûleur (sécurité) - incendie - fuite de gaz - ascenseur - fuite d'eau Intrusion - ouverture de porte de local - ouverture de porte de coffret	Débits - fuel - gaz - vapeur - eau Energie - électrique - thermique consommée - thermique produite COMPTAGE HORAIRES TCH - pompes - brûleurs - ventilateurs - surpresseurs	Température eau - départ chauffage - retour chauffage - écart départ-retour - boucle ECS - ballons ECS Températures air - extérieur - locaux témoins Autres températures - fumées - fuel lourd Pressions - eau - vapeur - gaz Niveaux - cuve fuel - eau (puisard)	Marche/arrêt - pompes - brûleurs - ventilateurs - ralenti chauffage - boucle ECS Ouverture/ fermeture - vanne	Consignes de régulation - température de départ - chauffage - température ECS Position - vanne

Extrait de la revue Promoclim

Cette liste des points est indicative. Il ne s"agit pas de tous les points à prévoir sur une chaufferie, même très équipée, mais d"une liste exhaustive qui peut être utile pour aider à sélectionner les points pour une installation donnée.

EVALUATION BUDGÉTAIRE

Evaluation difficile à réaliser ! La mise en place d'une télégestion est en effet par essence un projet à long terme dont le coût global est difficile à cerner ! Bien souvent, la rénovation de la régulation locale s'opère parallèlement à l'installation de la télégestion si bien que le coût total n'est pas représentatif.

Nous allons tenter de fournir ci-dessous un ordre de grandeur pour le cas de Monsieur M. (parc de 22 chaufferies communales sur base des prix fournis par une société de régulation).

RENOVATION CHAUFFERIE 1 — *(1 chaudière 200 kW + 2 circuits radiateurs)*

MATERIEL :	· *régulateurs*	*80.900,-*	
	· *2 V3V + servomoteurs*	*27.900,-*	
	· *sondes*	*14.400,-*	
		123.200,-	*BEF hTVA*
PLACEMENT :	*(pour fixer un ordre de grandeur, nous doublons le coût du matériel installé)*	*123.200,-*	*BEF hTVA*
TOTAL :		*246.400,-*	*BEF hTVA*

RENOVATION CHAUFFERIE 2 — *(2 chaudières en cascade + 2 circuits radiateurs + 1 boiler ECS)*

MATERIEL :	• *régulateurs*	*105.100,-*	
	• *2 V3V + servomoteurs*	*23.500,-*	
	• *sondes*	*17.000,-*	
		145.600,-	*BEF hTVA*
PLACEMENT :	*(forfait 100 %)*	*145.600,-*	*BEF hTVA*
TOTAL :		*291.200,-*	*BEF hTVA*

COUT PLACEMENT SUPPLEMENTAIRE DE LA TELEGESTION

- *par chaufferie :*

MATERIEL :	*interface de communication + modem*	*82.000,-*	
PLACEMENT :	*(pour fixer un ordre de grandeur, nous prenons 50 % du coût matériel pour le placement)*	*41.000,-*	
TOTAL :		*123.000,-*	*BEF hTVA*

- *pour le poste central :*

MATERIEL :	*PC + logiciel de supervision + imprimante + modem*	*215.000,-*	
PLACEMENT :	*(forfait 50 %)*	*107.000,-*	
TOTAL :		*322.000,-*	*BEF hTVA*

En extrapolant aux 22 chaufferies existantes, et constatant que 16 interfaces seraient suffisantes car il est possible de regrouper des chaufferies distantes de moins de 200 m, on obtient le budget global suivant :

16 postes locaux	*16 x 123.000*	*1.968.000,-*	
1 poste central		*322.000,-*	
TOTAL :		*2.290.000,-*	*BEF hTVA*

Remarques

- Le logiciel de supervision considéré est le logiciel de base + Excel pour Windows pour un prix total de 82.000,-BEF. Si l'établissement de synoptiques de visualisation des installations est demandé, un logiciel plus élaboré doit être acquis.

- Nous avons également reçu une offre de prix de la part d'un deuxième fournisseur. Pour celui-ci, le placement d'une télégestion sur une régulation existante entraînerait un budget global de l'ordre de 800.000,-BEF pour les 22 bâtiments ! Comment expliquer une telle différence ? Il a supposé l'existence dans les chaufferies d'un matériel de régulation d'un niveau supérieur contenant déjà l'interface de communication. Ceci montre que le coût réel de la télégestion sera directement lié à la génération du matériel en place (possibilité d'archivage interne des données, possibilité de communication).

- Comme coût d'exploitation (outre une maintenance éventuelle), il y a lieu de prévoir les coûts téléphoniques estimés à 700,-BEF/mois de redevance + 300,-BEF/mois de communication, soit 16.000,-BEF/mois pour l'ensemble des 22 bâtiments communaux.

C'est l'ensemble de ces coûts qu'il faut comparer à ceux entraînés par l'ensemble des déplacements du personnel de maintenance (y compris les horloges pour le passage à l'heure d'été !) ainsi qu'au coût énergétique des installations mal suivies ...

DES PROJETS RÉUSSIS

Dans les pages qui précèdent, nous avons volontairement soulevé les problèmes liés à l"installation d'une télégestion ...au risque de donner une image globalement pessimiste à ce projet ? Il n'en est rien. Toutes les personnes que nous avons rencontrées ayant fait ce choix en sont satisfaites et, à refaire, referaient le même investissement vu la facilité de la maintenance et les économies d"énergie réalisées.
Le Fonds des bâtiments scolaires de la Communauté Française gère ainsi avec satisfaction ses bâtiments scolaires des provinces de Namur et de Liège (depuis plus de 20 ans). La commune de La Louvière étend progressivement son réseau aux différents bâtiments communaux.

Pour être concret, donnons la parole à Monsieur Michel De Smet, responsable de l'électromécanique de la ville de Mons.

« Nous gérons près de 160 bâtiments, c'est-à-dire environ 120 chaufferies sur l'ensemble du territoire communal, soit 18 sections. Le service chauffage occupe 6 chauffagistes et 1 contremaître.

Nous disposons d'un système de télégestion couvrant actuellement 35 bâtiments de la Ville de Mons et nous en sommes très satisfaits. D'autres raccordements sont prévus.

Nous avons été favorisés par l'existence de plusieurs régulateurs d'une même marque déjà en place dans les chaufferies, ce qui nous a permis de n'investir que dans :
- *le câblage des contacts d'alarme,*
- *le placement de l'interface,*
- *le placement de la ligne téléphonique,*

interventions réalisées par nos services internes.

Nous avons raccordé prioritairement les chaufferies :
- *facilement adaptables (régulateur compatible),*
- *importantes en volume de bâtiment chauffé,*
- *les plus éloignées du centre de Mons (parfois 15 à 20 km).*

Nous avons démarré avec une installation «pilote» pour tester le logiciel et nous tester !

En fait, c'est la mise en service d'un régulateur qui demande du temps car nous analysons son fonctionnement (sur base d'historiques et nous ajustons les paramètres). Nous avons ainsi pu détecter bon nombre d'anomalies, de sondes qui ne fonctionnaient pas correctement, de sondes dont le raccordement était inversé (sonde 1 sur circuit 2 et inversement), ...

La plus grande économie provient de ce qu'on a pu supprimer beaucoup de dérogations locales : l'utilisateur mettait l'installation en fonctionnement continu ... et oubliait de la reprogrammer. A présent, il doit nous téléphoner pour que nous puissions programmer le chauffage, en vue d'une réunion le soir ou d'une fête le samedi.
Cette adaptation a suscité quelques réactions (il n'est pas facile de passer de 23°C à 21°C !) mais le pli est pris.

Nous découvrons également des problèmes hydrauliques (déséquilibrages d'installation, insuffisance de certains circulateurs, ...) maintenant que notre gestion est plus fine.

Une sauvegarde des paramètres de réglage est possible, si bien qu'après le test d'une nouvelle solution jugée inadéquate, nous pouvons toujours revenir aux anciens paramètres.

Après cette phase de mise en service, les interventions sont rares. Si les personnes se plaignent, c'est que très souvent il y a eu une modification physique locale : nouveau percolateur placé sous une sonde, affiche collée sur une sonde, ...

La suppression progressive des conciergeries nous posait problème ; à présent, l'alarme antigel automatique nous protège de tout risque.

L'interprétation correcte d'une alarme demande une connaissance physique de l'hydraulique de l'installation ! Ici, au bureau, nous connaissons nos bâtiments.

Un gros bâtiment, sous contrat avec une société de maintenance, a été également raccordé sous télégestion : cela nous a permis de mieux contrôler leur travail.

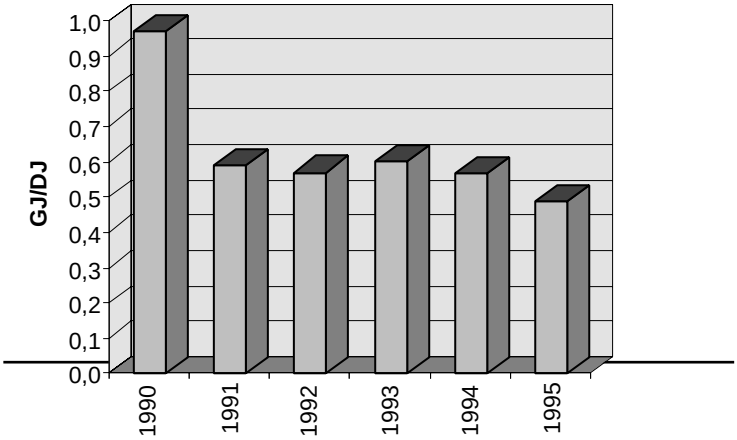
Nous connaissons l'emploi du temps de nos ouvriers (entre le temps de déclenchement de l'alarme et de remise en ordre de l'installation). Et plus question de mettre l'installation en dérogation à défaut d'avoir trouvé la panne !

Notre charge au bureau a augmenté puisque nous reprenons une part de la résolution du problème mais globalement le travail est beaucoup plus efficace.

Nous n'avons pas de contrat de maintenance avec la société de régulation, mais elle répond à nos questions si nécessaire.

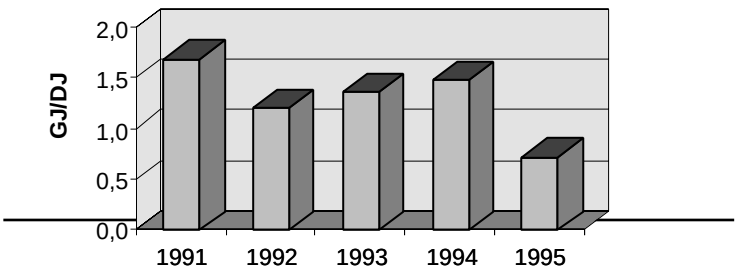
Nous constatons une chute assez significative des consommations. Un bilan précis a été établi en fonction des degré-jours à l'aide d'un tableur Excel dont voici ci-dessous deux extraits. L'année de la mise en service du nouveau système de régulation et de télégestion apparaît au premier coup d'œil ! »

Consommation de gaz par degré-jour



Ecole communale - rue du Rossignol, 2 - Mons

Consommation gaz par degré-jour



Groupe scolaire Limoge-Festinov - résidence des Tours - 7011 Ghlin

CONCLUSIONS

- L'intérêt d'une télégestion ressort clairement de l'ensemble des contacts avec les gestionnaires techniques de patrimoine, tant au niveau de l'organisation du travail qu'au niveau énergétique. Le coût supplémentaire par rapport à une simple régulation locale y trouve sa justification.

- Nous sommes dans une époque transitoire en matière de communication entre régulateur et superviseur. Des standards sont proposés mais aucun ne s'impose totalement à l'heure actuelle. On peut penser cependant que cette étape verra le jour, à l'image de ce qui se passe dans le monde informatique.

- Actuellement, investir dans une télégestion de petites chaufferies sous-entend pratiquement le choix d'une marque spécifique, avec les risques liés à cette situation de monopole.
  Pour les petites et moyennes chaufferies, deux situations particulières peuvent apparaître :
  - soit une marque s'impose par elle-même, par sa présence majoritaire dans le parc immobilier, et le cahier des charges des investissements futurs pourra imposer une compatibilité avec ce type de matériel ;
  - soit un renouvellement d'une part importante du matériel de régulation est nécessaire à court terme et le choix d'un matériel numérique avec possibilité de communication pourra se faire en tenant compte des critères développés au chapitre 5.

- Si la volonté existe malgré tout de réaliser un réseau « multi-marques », tout commence au niveau du cahier des charges qui doit imposer :
  - la livraison d'une interface avec le protocole d'accès ;
  - l'accès à la base de données complète des adresses (sondes, consignes, ...) y compris l'accès aux plages horaires ;
  - un engagement sur les prix d'entretien pour 10 ans sur les pièces installées et la main d'œuvre ;
  - la non-réception stricte si toutes les informations ne sont pas fournies.

- Dans tous les cas, le problème de télégestion doit être posé. Même si aucune réalisation n'est envisagée à court terme, il est utile d'investir actuellement dans du matériel DDC «communiquant», avec la perspective qu'une gestion centralisée puisse avoir lieu dans le futur.

Déjà parus dans la même collection :

Fascicules techniques

- Guide au dimensionnement des appareils de production d'eau chaude sanitaire
- Comment réagir à une situation d'urgence ?
- La surveillance des cuves à combustible liquide enfouies dans le sol
- Comptabilité énergétique. Pourquoi ? Comment ?
- La signature énergétique. Interprétation
- Motiver à l'utilisation rationnelle de l'énergie

Fiches technico-commerciales

- Mesure de la consommation du fuel
- Types de vitrages
- Types de châssis

Etudes de cas

- Rénovation de chaufferie à la communauté scolaire Saint Benoît à Habay-la-Neuve
- Isolation thermique et étanchéité d'une toiture plate

Le Ministère de la Région Wallonne peut vous aider à mener à bien une politique URE dans votre institution via des formations, des conseils méthodologiques et techniques sur le terrain, des subsides à l'investissement URE.
Renseignements au 081/32.12.11

Réalisation :
Architecture et Climat (UCL)
Place du Levant, 1
1348 Louvain-la-Neuve
Tél. : 010/47.21.42

Editeur responsable :
Ministère de la Région Wallonne
DGTRE - Service de l'Energie
Avenue Prince de Liège, 7
5100 Jambes
Tél. : 081/32.12.11